Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

15. Jahrgang Nr. 1

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM
Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Berlin, Anfang Januar 1935

Ein neues wirksames Spritzmittel zur Kornkäferbekämpfung

Von Reg.-Rat Dr. Kunike, Berlin-Dahlem.

(Dienststelle zur Erforschung und Bekämpfung der Vorratsschädlinge.)

Als Spritzmittel zur Bekämpfung des Kornkäfers in leeren Lagerräumen sind verdünnt und unverdünnt anwendbare im Handel. Die unverdünnt anzuwendenden Mittel haben zwar den Vorteil größerer Sicherheit in der Abtötung bei geringerer Aufwandmenge, jedoch den Nachteil einer höheren absoluten Verbrauchsmenge auf den Quadratmeter. Die mit Wasser verdünnten Spritzmittel sind durch die Verdünnung trotz höherer Aufwandsmenge im Liter Spritzflüssigkeit billiger, erreichen jedoch bisher nicht wie die unverdünnten eine unbedingt 100 %ige Abtötung der getroffenen Käfer.

In der Dienststelle zur Bekämpfung der Vorratsschädlinge an der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, ist jetzt ein Spritzmittel in Form einer Wollfettseifenlösung zusammengestellt worden. Es ist bekannt, daß die Wolle etwa 20 bis 40 % Wollfett enthält. Dieses Wollfett stellt ein kompliziertes Gemisch von freien Fettsäuren, wachsähnlichen Estern und Kohlenwasserstoffen dar. Die Fettsäuren bestehen vornehmlich aus Palmitin- und Cerotinsäure, doch wurden auch Capron-, Lanocerin, Myristin-, Valerian- und Carnaubasäure nachgewiesen; die Alkohole sind Cholesterin und Isocholesterin. Bei den hier vorliegenden Versuchen wurde das Wollfett der Wolle mit Azeton im Soxhletapparat entzogen. Bei Überschuß des Lösungsmittels bleibt nach dem Erkalten ein Gemisch von Weichfett in Lösung, während das Hartfett (meist Cholesterine) sich als festes Wachs absetzt. Nach der Trennung vom Hartfett kann das Lösungsmittel aus dem Weichfett durch Abdestillieren quantitativ wiedergewonnen werden. Das so gewonnene Weichfett hatte folgende Kennzahlen:

Spez.-Gew.	Siedepunkt	Säurezahl	Verseif.-Zahl	Jodzahl
1,012	300 u. Zers.	40	85	20

20 Teile dieses Weichfettes ergeben mit 80 Teilen einer 1 %igen Seifenlösung eine bleibende Emulsion, mit welcher Kornkäufer beim Bespritzen mit Sicherheit 100 %ig abgetötet werden.

Diese Wollfettseifenlösung hat die Vorteile der Unbrennbarkeit und Ungiftigkeit. Es handelt sich dabei um einen Rohstoff, der bei der Wollverarbeitung in Deutschland stets in großer Menge anfällt und auch schon mannigfache Verwendung findet. Der der Lösung anhaftende Geruch kann durch vorherige Behandlung des Weichfettes mit aktiver Kohle, wobei gleichzeitig eine Entfärbung eintritt, beseitigt werden. Wollfettseifenlösungen dürfen ebensowenig, wie die übrigen Spritzmittel für leere Lagerräume, auf das Getreide selbst gespritzt werden.

Kampf der Raupenplage!

Von Dr. W. Behlen, Koberwitz.

Wie anscheinend oft harmlose Kleinschmetterlinge unter besonderen klimatischen Verhältnissen und bei Nachlässigkeit der Obstzüchter als Großschädlinge auftreten und starke Verheerungen anrichten können, soll an einigen Abbildungen gezeigt werden.

Die Abbildungen 1a und 1b zeigen zwei völlig von Gespinstmottenraupen eingesponnene und kahl gefressene Zwetschenbäume. Selbst das unter den Bäumen wachsende Gras war mit Gespinsten überzogen. Die Aufnahmen erfolgten am 27. Mai 1934 an der Provinzialstraße Weißenfels-Naumburg/Saale.

Durch Ringelspinner- und Goldafterraupen verursachten Kahlfraß zeigen die an der Strecke Meißen-Oschatz am 27. Mai 1934 aufgenommenen Bäume der Abbildungen 2a und 2b.

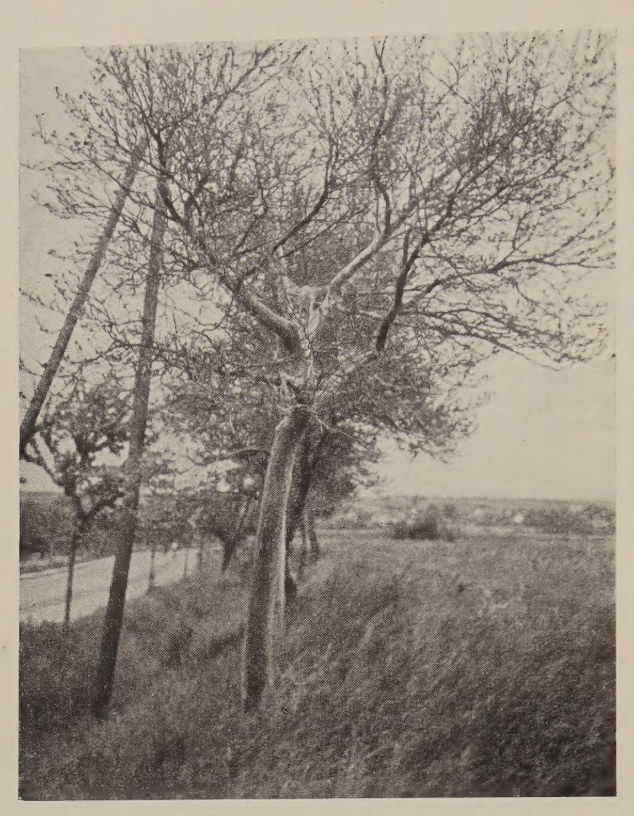


Abb. 1a. **Von Gespinstmottenraupen völlig eingesponnener und kahlgefressener Zwetschenbaum; einer für viele an und neben der Provinzialstraße Weißenfels-Naumburg/Saale.**
Aufgenommen 27. Mai 1934.

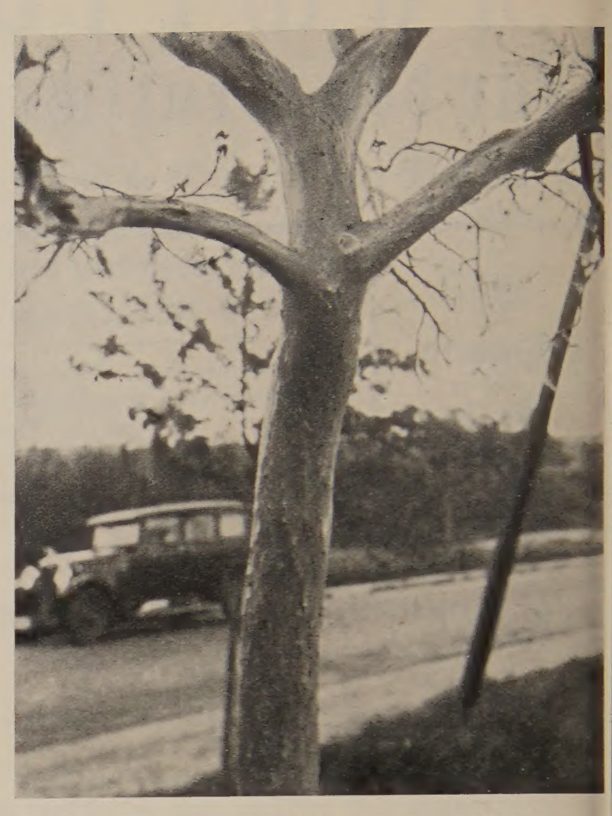


Abb. 1b. **Völlig von Zehntausenden von Gespinstmottenraupen eingesponnener Zwetschenbaumstamm. Auch das unter dem Baum wachsende Gras war noch z. T. mit Gespinst überzogen.**
Aufgenommen 27. Mai 1934.



Abb. 2a. **Kahlfraß an der sächs. Staatsstraße Dresden-Leipzig (Teilstrecke Meißen-Oschatz); hauptsächlich durch Ringelspinner- und Goldafterraupen verursacht.**
Aufgenommen 27. Mai 1934.



Abb. 2b. **Nahaufnahme von kahlgefressenen Zweigen durch Ringelspinner- und Goldafterraupen (Strecke Meißen-Oschatz).**
Aufgenommen 27. Mai 1934.

Immer wieder werden die Obstbauer durch Wort, Schrift und Bild auf die Gefahr hingewiesen, welche uns



Abb. 3a. Straße bei Wormstedt b. Apolda Kr. Weimar. Anfang Mai 1934 behandelt. Die Wirkung der Bespritzung war von 100 %igem Erfolg.
Aufgenommen Juni 1934.

durch Pilzkrankheiten und tierische Schädlinge im Obstbau droht. Über die Notwendigkeit, gemeinsam gegen diese Feinde unserer Obstbäume vorzugehen, müssen sich längst alle Beteiligten klar geworden sein. Welche Erfolge durch sachgemäße Spritzung mit einem Arsenmittel erreicht

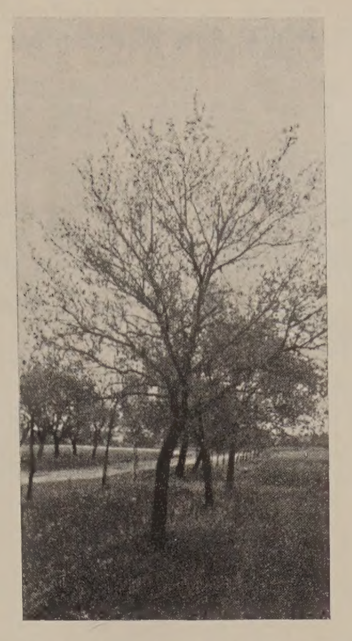


Abb. 3b. Straße bei Wormstedt b. Apolda. Unbehandelt gebliebene Bäume, die fast kein Blatt mehr zeigten und die schwach entwickelte Früchte Ende Juli abgeworfen hatten.
Aufgenommen Juni 1934.

werden können, beweisen die im vergangenen Jahre im Kreise Weimar durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen (Abbildungen 3a und 3b).

Der Stand der Weizengallmückenbekämpfung nach Untersuchungen in Schleswig-Holstein

Von H. Klee und Dr. B. Rademacher.

(Zweigstelle Kiel-Kitzeberg der Biologischen Reichsanstalt.)

Mit Unterstützung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und in Zusammenarbeit mit den Versuchsringen Fehmarn e. V. und anderen Stellen der Provinz Schleswig-Holstein sind seitens der Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt in Kitzeberg mehrjährige Untersuchungen über die Weizengallmücken durchgeführt worden, über deren Stand im Folgenden in gedrängter Kürze[1]) berichtet wird.

Die beiden in Frage kommenden Gallmückenarten (Contarinia tritici Kirby und Sitodiplosis mosellana Géhin) werden ganz besonders auf der Insel Fehmarn schwer schädlich, kommen aber auch in anderen Weizenbaubezirken der Ostküste, so in Angeln, Oldenburg, in der Probstei usw. vor. Der Schaden ist beträchtlich, er betrug auf Fehmarn in den Jahren 1930 bis 1934 beim Weizen zwischen 10 und 20 % des Kornertrages, was beispielsweise im Jahre 1932 einem Geldverlust von 450 000 ℛℳ, 1933 einem solchen von 300 000 ℛℳ entsprach. Befallener Weizen erleidet außerdem noch einen empfindlichen Qualitätsverlust. So betrug 1933 der Feuchtklebergehalt bei befallenem Carsten-Weizen nur 21,0 gegen 28,0 % bei gesundem Korn. Energische Anstrengungen zur Verringerung der Schäden waren also dringend geboten.

Um Angriffspunkte für die Bekämpfung der beiden Mückenarten zu finden, mußten zunächst deren Lebensablauf und Lebensgewohnheiten genau untersucht werden. Das war umso wichtiger, als beide Mückenarten sich zwar sehr ähnlich sehen, in ihren Lebensgewohnheiten aber voneinander abweichen. Die Mücken sind winzige, hinfällige Tierchen, die von der Abend- bis zur Morgendämmerung fliegen. Sie erscheinen bei der gelben Art (C. tritici), wenn der Weizen die Ähren schiebt, bei der orangegelben (S. mosellana) etwas später, nehmen keinerlei Nahrung auf, legen ihre Eier in die Weizenähren und gehen bald zugrunde. Die zitronengelben Larven der ersten Art zerstören den Fruchtknoten völlig, die orangegelben Larven der zweiten Art erscheinen später und besaugen das eben entwickelte Korn. So führt die erste Art zu unmittelbaren Ertragsschäden, die zweite zu Ertrags- und Qualitätsschäden (Abb. 1). Die befallenen Ähren sind an den unausgebildeten Ährchen kenntlich, die sich besonders an der Spitze oder einer Seite der Ähre häufen können (Abb. 2). Noch vor der Ernte wandern die Larven beider Arten bei feuchtem Wetter an Ort und Stelle in den Boden ab. Dort bleiben sie den ganzen Winter über in wechselnder Tiefe bis zum nächsten Frühjahr. Im April steigen sie nahe unter die Oberfläche und verpuppen sich dort. Zur oben angegebenen Zeit schlüpfen die zarten Mücken, durchbrechen

[1]) Die Mitteilung der Versuchsgrundlagen und Einzelheiten erfolgt in einer in Vorbereitung begriffenen Veröffentlichung der Verfasser.

die geringe Bodendecke und fliegen, von dem vorjährigen Weizenfeld also, zu den neuen Weizenschlägen.

Die Frage, warum die beiden Gallmücken gerade auf Fehmarn alljährlich so stark auftreten, hat sich noch nicht

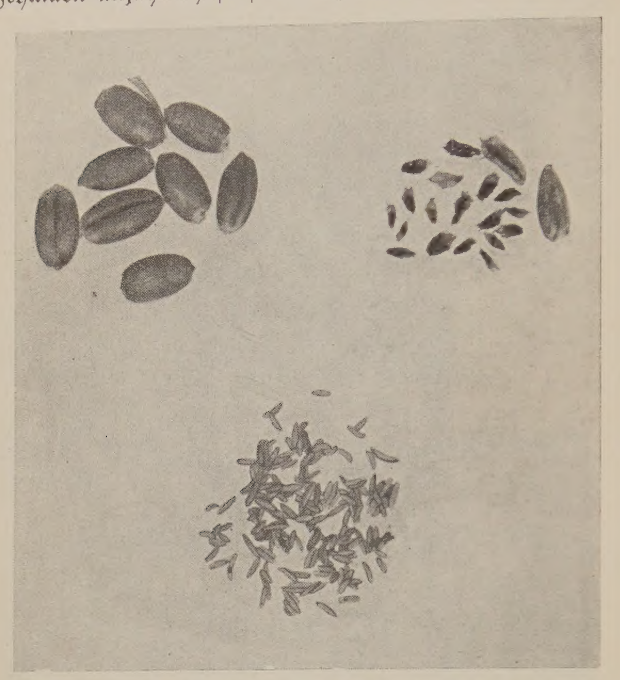


Abb. 1. **Oben links gesunde, rechts beschädigte Körner; unten Gallmückenlarven aus einer befallenen Ähre.**
Phot. Blunck.



Abb. 2. **Von Weizengallmücken stark befallene Sommerweizenähren.**

eindeutig beantworten lassen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit treffen hier aber Klima, Bodenverhältnisse, Wirtschaftsweise und Anbauverhältnis (starker Weizenbau) in einer die Vermehrung der Gallmücken begünstigenden Weise zusammen.

An Hand der Untersuchungen über die Lebensweise [...] Mücken ließ sich vermuten, daß eine unmittelbare [...] kämpfung am ehesten noch gegen die Larven während ih[...] Bodenlebens Aussicht auf Erfolg bieten würde. Hier ist von vornherein im Auge zu behalten, daß alle da[...] zielenden Maßnahmen auf dem befallen gewesenen, [...] geernteten Weizenschlag getroffen werden müssen, da dort die Larven noch bis zum Frühjahr des nächs[...] Jahres leben.

Schwierig gestaltete sich bei den daraufhin auf Fehma[...] eingeleiteten Versuchen die Erfolgsfeststellung. Ein Zäh[...] der Larven im Boden erwies sich als unmöglich. Es mu[...] versucht werden, die Zahl der schlüpfenden Mücken zu [...] mitteln. Das geschah auf folgende Weise: Es wurden [...] den Versuchsparzellen niedrige, im Geviert 50 × 50 [...] messende Holzrahmen aufgestellt, die oben mit Nessel [...] spannt waren. Dieser Nessel war auf der Innenseite [...] Raupenleim bestrichen, an dem sich die auffliegenden Müc[...] fingen. Da die Untersuchung der Kästen in Kitzeberg st[...] finden mußte, haben die 350 »Mückenkästen« drei Ja[...] hindurch als vielbeachtete Fracht mit der Fehmarn-Li[...]



Abb. 3. **Die Versuchsrahmen auf dem Transport von Kie[...] nach Fehmarn mit »Bürgermeister Lafrenz«.**

die Fahrt von Kiel nach Burgstaaken und zurück gem[...] (Abb. 3).

In mehrjährigen Untersuchungen mit Hilfe dieser Käs[...] wurde festgestellt, daß sich durch B o d e n b e a r b e[...] t u n g s m a ß n a h m e n allein keine befriedigenden [...] folge erzielen lassen. Tiefes Pflügen während des Herb[...] und Winters tut den Larven gar keinen Abbruch, dage[...] werden sie bei tiefem Unterpflügen im April und M[...] kurz vor und nach ihrer Verpuppung merklich geschäd[...] Ein Pflügen um diese Zeit wird aber nur in selte[...] Fällen in Frage kommen. Die Vermutung, daß eine H[...] bearbeitung im Mai, in der Zeit also, wo die Puppe h[...] unter der Bodenoberfläche liegt, Erfolge haben könnte, [...] sich nicht bestätigen lassen. Im Gegenteil scheint e[...] Bodenlockerung um diese Zeit den Mücken das Schlüp[...] und Erreichen der Erdoberfläche zu erleichtern. Man w[...] jedoch auch auf die Gefahr hin, daß noch mehr Mü[...] als sonst schlüpfen, das notwendige Hacken und Eggen [...] Nachfrucht nicht unterlassen können.

Günstige Erfolge wurden dagegen mit verschiede[...] D ü n g u n g e n erzielt. Nach Vorversuchen ließ sich [...] folgenden Düngemitteln eine Schädigung der Mücken [...] Boden erwarten: Ätzkalk, Kalkstickstoff, Kali und Kai[...] Die Mittel wurden in einer ganzen Reihe von Versu[...] in verschiedenen Mengen teils im Herbst nach der Er[...] teils im darauffolgenden Frühjahr vor und nach [...] Pflügen auf den Boden befallener Felder gebracht. [...] Wirkung, gerechnet am Hundertsatz der abgetöteten Lar[...] war folgende:

Mittel	Menge je ha dz	Hundertsatz abgetöteter Larven		
		1931	1933	1934
Ätzkalk	20	47,5		
	14			34,0
Kalkstickstoff	5	40,4		
	4			49,9
40%iges Kali	6			37,0
	4			37,0
Kainit	14			66,0
	10	59,1	53,4	65,2
	6			52,0
Kainit + Kalkstickstoff	6 + 3			66,1
Kainit + Ätzkalk	6 + 8			49,0

Die in der Aufstellung angeführten Werte sind Durchschnittsziffern aus verschiedenen Versuchen. In Einzelfällen haben sich noch erheblich höhere Tötungszahlen erreichen lassen, so bei Ätzkalk (20 dz) bis 71, bei Kainit (10 dz) bis 80 und bei Kainit-Kalkstickstoff bis 77 % der im Boden lebenden Larven.

Die gleichmäßig besten Ergebnisse brachte von den Einzeldüngern Kainit, wobei eine Menge von 10 dz/ha das Gegebene zu sein scheint. Mit Kainit liegen auch bereits gute Erfahrungen in der Behandlung ganzer Schläge in Mummendorf, Lemkendorf und Vitzdorf aus den Jahren 1933 und 1934 vor.

40%iges Kali, Ätzkalk und Kalkstickstoff zeitigten für sich allein keine befriedigenden Ergebnisse, allerdings scheint Ätzkalk bei Anwendung im Frühjahr besser zu sein. Recht aussichtsreich gestaltete sich dagegen in den Versuchen des letzten Jahres die Verwendung von Mischungen von Kainit und Kalkstickstoff, die bei einem Mengenverhältnis von 6 dz Kainit und 3 dz Kalkstickstoff (kurz vor der Anwendung gemischt!) im Mittel 66,1, in einem Falle bis zu 77 % toter Larven ergaben. Die Anwendung dieser oder ähnlicher Mischungen wäre auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten heraus begrüßenswert, da bei ihnen nicht ein Nährstoff im Übermaß, sondern zwei in annähernd normaler Menge gegeben werden könnten. Hier werden weitere Untersuchungen mit Aussicht auf Erfolg ansetzen können.

Die genannten Düngemittel wurden vor und auch nach dem Pflügen im Herbst sowohl wie im Frühjahr gegeben. Sichere Unterschiede zwischen den einzelnen Formen und zeitlichen Gaben der Unterbringung wurden bisher nicht festgestellt, so daß für die praktische Anwendung ein weiter Spielraum besteht.

Im Jahre 1934 wurde in mehreren Versuchen die Frage geprüft, ob durch Kopfgaben von Kalkstickstoff im Mai ein Erfolg gegen die dann verpuppten und kurz vor dem Schlüpfen stehenden Mücken erzielt werden kann. Derartige Kalkstickstoffgaben sind zur Unkrautbekämpfung im Sommergetreide in einer Reihe von Fehmarnschen Wirtschaften schon üblich. Das Ergebnis war günstig. Mit 1 dz/ha ungeöltem Kalkstickstoff wurden in Mummendorf 51,8, in Vadersdorf 38,7 % der Larven im Boden abgetötet, mit 2 dz/ha entsprechend 48,9 und 60,6 %. Das Streuen des Kalkstickstoffs erfolgte am 16. und 17. Mai. Wir haben hier also ein weiteres Mittel zur Verminderung der Plage vor uns. Untersuchungen darüber, ob mit Hederichkainit gleichsinnige Erfolge zu erzielen sind, stehen noch aus.

Vielfach wird auf Fehmarn in den Weizen Klee eingesät. In diesem Falle ist eine Vernichtung der Larven im Boden durch Düngemittel nicht oder nur schwer möglich. War der Weizenschlag befallen, so kann man aber auf folgende Weise zum Ziele kommen: Der junge Klee wird im nächsten Frühjahr möglichst zeitig, d. h. bis zum Erscheinen der Gallmücken, abgetüdert. Durch den Tritt des Viehes wird der Boden besonders bei feuchtem Wetter dann so gefestigt, daß die zarten Mücken, die gerade um diese Zeit aus den Puppen schlüpfen, die Erdoberfläche großenteils nicht durchbrechen können und zugrunde gehen. In drei Versuchen des Jahres 1933 in Burg, Lemkendorf und Vitzdorf wurden gegenüber dem unbeweideten Feldteil auf den getüderten Stücken 64,1, 50,0 und 50,0 % der Gallmücken am Schlüpfen gehindert.

Bei Prüfung einer großen Anzahl von Weizensorten stellte sich heraus, daß die Gallmücken gewisse Sorten mit Vorliebe belegen, die dann entsprechend stark befallen werden. Vor allem gilt dies für den Garnetweizen, einen in unserem Gebiet wenig ertragsfähigen, sehr frühen amerikanischen Sommerweizen. Dieser Weizen wurde in den Jahren 1930 bis 1934 alljährlich überaus stark befallen und von den Mücken auf weite Entfernungen aufgesucht, wie Versuche bewiesen. Es wurde daher versucht, diesen Weizen als Fangpflanze zu benutzen. Einen Fangstreifen um die gefährdeten Weizenschläge zu legen, erwies sich als unmöglich, weil die Mücken den Streifen überflogen und die Maßnahme vor allem zuviel wertvolles Land gekostet hätte. Dagegen läßt sich der Garnetweizen mit Erfolg statt des Hafers in das Wickengemenge hineinnehmen. Wird dieses früh genug gesät, so schoßt der Garnetweizen schon in der ersten Junihälfte vor oder mit dem ersten Winterweizen zusammen und zieht aus der ganzen Umgebung eine Menge Gallmücken an, die in Massen ihre Eier in den Ähren ablegen. Durch den Schnitt des Futters Ende Juni werden die zahlreichen noch unentwickelten Larven in den Ährchen vernichtet. Durch einen solchen Fangweizen, dessen Anlage sich ohne weiteres in die Wirtschaft einfügt, werden die umliegenden Weizenfelder fühlbar entlastet, vorausgesetzt, daß seine Aussaat frühzeitig erfolgt. Wir prüfen augenblicklich, ob auch eine Anwendung des Fangsaatverfahrens durch Beimengung von Winterweizen zum Winterfuttergemenge (Zottelwicke-Inkarnatklee) möglich ist.

Eingehende mehrjährige Versuche wurden der Frage gewidmet, ob sich durch bestimmte Aussaatzeiten die Gefahr des Gallmückenbefalls für den Weizen herabmindern läßt. Die Versuche ergaben leider, daß eine solche Möglichkeit nicht besteht. Je nach der Witterung erscheinen die Gallmücken im einen Jahre früher, im anderen später, so daß bald der früh, bald der spät gesäte Weizen stärker befallen wird. Wohl aber kann die Gefahr eines allgemeinen Befalls innerhalb einer Wirtschaft durch verschiedene Aussaat der einzelnen Weizenkoppeln oder durch Anbau einer früh- und einer später schossenden Sorte herabgemindert werden. Man setzt dann gewissermaßen nicht alles auf eine Karte.

Einen breiten Raum in unseren Untersuchungen nahmen die Prüfungen der Weizensorten auf Widerstandsfähigkeit gegen Gallmückenbefall ein. Denn der Anbau einer widerstandsfähigen Sorte wäre die sicherste und vor allem billigste Art der Schadensverhütung. Es wurden geprüft: Im Jahre 1929/30: 14 Sorten, 1930/31: 37 Sorten, 1932/33: 90 Sorten, 1933/34: 31 Sorten. Unter den Sommerweizen fand sich bisher keiner mit genügender Widerstandsfähigkeit. Von zwei Winterweizensorten mit geringerer Anfälligkeit kommt der eine, Raeckes Sieghart-Winterweizen praktisch nicht in Frage, da seine Erträge nicht ausreichen und die Züchtung aufgegeben wird. Der andere Weizen ist eine Fehmarnsche Züchtung, Marquardts braunspelziger Dickkopf. Er erreichte in den einzelnen Ver-

suchen gegenüber dem Sortenmittel folgende Befallsprozente:

1933	Mummendorf a. F.	11,7 %	Befall	gegen	19,8 %	im	Sortenmittel
	Badersdorf a. F.	24,8 %	»	»	42,2 %	»	»
1934	Mummendorf a. F.	4,7 %	»	»	10,1 %	»	»
	Neujellingsdorf a. F.	5,1 %	»	»	20,0 %	»	»
	Kitzeberg b. Kiel	3,3 %	»	»	9,6 %	»	»
	Schönberg/Probstei	8,3 %	»	»	15,8 %	»	»

Falls dieser Weizen sich auch sonst bewährt, worüber wir hier nicht zu urteilen haben, würde er wegen seiner geringeren Gallmückenanfälligkeit für die gefährdeten Gebiete bedeutungsvoll sein.

Im Kampfe gegen die Gallmücken müssen alle, auch die kleinsten Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Es soll darum zum Schluß noch auf eine Gefahrenquelle hingewiesen werden, die in der besonderen Wirtschaftsweise Fehmarns begründet liegt. Bei dem Strohreichtum der Insel wird das Weizenkaff vielfach nicht verfüttert, sondern als Humusdüngung auf Wiesen und Weiden gebracht. Das ist mindestens in trockenen Jahren gefährlich. Bei anhaltender Trockenheit vor der Ernte wandern nämlich nicht alle Gallmückenlarven aus den Ähren in den Boden ab. Ein Teil bleibt vielmehr dort zurück, gelangt beim Dreschen ins Kaff und wird dann mit diesem auf das Grünland gebracht, wo die Larven in den Bod gehen und sich dort in bekannter Weise weiterentwickel Man verfüttere oder kompostiere lieber das Kaff, da a diese Weise die darin befindlichen Larven sicher zugrun gehen.

Es sind damit eine ganze Reihe von Möglichkeiten z Verhütung und Verminderung des Gallmückenschade genannt worden. Wenn diese je nach den gegebenen Ve hältnissen ausgeschöpft werden, dann wird es gelinge die heute empfindlichen Schäden auf ein erträgliches M herabzusetzen, allerdings unter zwei Voraussetzunge Erstens muß der übermäßig starke Weizenbau der letzt Jahre auf ein vernünftiges Maß zurückgeschraubt werde Zweitens müßten alle Bauern sich zu Bekämpfung maßnahmen entschließen, wenn ein voller Erfolg erzi werden soll. Der einzelne kann auch hier, wie etwa b der Mäuse- oder Unkrautbekämpfung, nur zu Teilerfolg kommen, wenn die Nachbarn aus mangelnder Einsicht od Bequemlichkeit nicht mittun.

All' den Berufsgenossen, die sich an unseren Arbeit mit Rat und Tat beteiligt haben, gebührt Dank, ins sondere auch den Bauern, die in uneigennütziger We ihren Hof für die Untersuchungen zur Verfügung geste haben.

Beiträge zur Giftwirkung von Rotenon und Pyrethrinen auf verschiedene Insekten

Von W. Trappmann und G. Nitsche.

(Aus dem zoologischen Laboratorium der Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel der Biologischen Reichsanstalt.)

Die in der Mittelprüfstelle in den letzten Jahren an den verschiedensten Raupenarten und Blattläusen durchgeführten Versuche mit pyrethrin- und rotenonhaltigen Spritz- und Stäubemitteln zeigten immer eine eindeutige Überlegenheit der pyrethrinhaltigen Mittel. Im Gegensatz hierzu stehen viele Ergebnisse in- und ausländischer Untersuchungen. In einem Teil dieser Arbeiten wird dem Rotenon eine höhere Giftwirkung als den Pyrethrinen zugesprochen, im anderen wird die Giftwirkung beider Stoffe gleichgesetzt.

Als Mangel liegt leider vielen dieser »Rotenon- und Pyrethrin-Arbeiten« eine nicht glückliche Auswahl der Versuchstiere zugrunde, und ferner weisen die in diesen Untersuchungen zum Vergleich benutzten rotenon- und pyrethrinhaltigen Spritzlösungen nicht immer die zu fordernden gleichen Mengen an wirksamen Bestandteilen auf. Endlich wird bei vielen Arbeiten die insektizide Wirkung der Zusatzstoffe (Emulgierungs- und Benetzungsmittel) außer acht gelassen, die oft schon, zumindest aber bei Blattläusen, eine genügende Abtötung gewährt. Die Ergebnisse dieser Arbeiten geben somit nur einen Giftwert an, der sich aus dem der wirksamen Bestandteile und dem der Zusatzmittel zusammensetzt.

Nach unseren Erfahrungen ist eine vergleichsmäßige Feststellung der Giftwirkung rotenon- und pyrethrinhaltiger Mittel an Kornkäfern, Mehlwürmern und Blattläusen unmöglich. Beide erst genannten Tiere sind gegen Berührungsgifte zu widerstandsfähig, die letzteren zu empfindlich. Erzielt man doch z. B. bei Blattläusen mit einem stark pyrethrinhaltigen Mittel mit schlechter Benetzungsfähigkeit eine geringere Abtötung als mit einem schwach pyrethrinhaltigen Mittel mit guter Benetzungsfähigkeit.

Bei unseren Versuchen gelangten je ein pyrethrin- und je ein rotenonhaltiges Spritz- und Stäubemittel zur Anwendung. Da bei den z. Z. im Handel befindlichen Pyrethrumpräparaten wegen der Schwierigkeit der Trennung der beiden Pyrethrine stets der Gesamtextrakt zugrun gelegt wird, wurde auch für die Untersuchungen ein be Pyrethrine enthaltender Pyrethrumextrakt verwendet. H gestellt wurden die Mittel wie folgt:

1. 1 g 15%iger Pyrethrumextrakt wurde mit 99 Talkum 0000 in der Reibschale etwa 20 Minuten verrieben. Pyrethringehalt: 0,15%.
2. 0,45 g Reinrotenon (kristall.) wurden in 6 c Aceton gelöst. Hiervon wurden 2 ccm zu 99 Talkum 0000 gegeben und etwa 20 Minuten in Reibschale gut verrieben. Rotenongehalt: 0,15
3. 1 ccm 15%iger Pyrethrumextrakt wurde zu 99 c fast neutr. Türkischrotöl (50%) unter starkem Sch teln gegeben. Pyrethringehalt: 0,15%.
4. 0,45 g Reinrotenon (kristall.) wurden in 6 c Aceton gelöst. Hiervon wurden 2 ccm zu 99 c fast neutr. Türkischrotöl unter starkem Schütt gegeben. Rotenongehalt: 0,15%.

Das diesjährige starke Auftreten der verschieden Schädlinge gab die beste Möglichkeit zur Durchführ von Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit di Tiere gegenüber gleichprozentigen pyrethrin- und roter haltigen Spritz- und Stäubemitteln. Mit Hilfe der V stäubungsglocke von Lang und Welte[1]) und der uns beschriebenen Spritzmitteldosierungswaage[2]) war möglich, einigermaßen gleiche Mengen der wirksamen standteile mit gleichem Benetzungsmittel bzw. Träger auf die Versuchstiere zu spritzen und zu verstäuben. der Lang-Welte'schen Verstäubungsglocke (Durchme = 23 cm, Bodenfläche = 415 qcm) gelangten 100 mg pyrethrin- bzw. des rotenonhaltigen Stäubemittels Verstäubung. In 100 mg der Stäubemittel waren d nach 0,00015 g Pyrethrine bzw. Rotenon enthalten. eine den Stäubemitteln entsprechende Dosierung

[1]) Nachrichtenbl. f. d. Dtsch. Pflanzenschutzdienst 1930 Nr.
[2]) Nachrichtenbl. f. d. Dtsch. Pflanzenschutzdienst 1934 Nr.

pritzmittel auf der Spritzfläche der Dosierungswaage ʼ = 500 qcm) zu erreichen, mußten auf sie 2 g der aus Teilen der Stammlösung und 94 Teilen Wasser herstellten Spritzbrühe zerstäubt werden.

Berechnung: Auf 415 qcm (Lang-Welte'sche Glocke) 0,00015 g Pyrethrine bzw. Rotenon. Auf 500 qcm (Dosiengswaage) = 0,00018 g Pyrethrine bzw. Rotenon. Die für e Spritzfläche erforderliche Spritzmenge von 2 g muß also 00018 g Pyrethrine bzw. Rotenon enthalten.

Die zum Ansetzen dieser Spritzlösung benötigte Menge von 0 g Spritzbrühe muß demnach 0,009 g Pyrethrine bzw. Rotenon thalten. Da die Stammlösung 0,15 % Pyrethrine bzw. Rotenon thält, müssen, um 100 g Spritzbrühe mit 0,009 g Pyrethrinen w. Rotenon zu erhalten, 6 ccm der Stammlösung in 94 ccm asser aufgenommen werden.

Zu den Versuchsreihen dienten stets gleichaltrige, von rselben Aufzucht stammende Tiere. Alle Versuche wurden s Käfigversuche in mit Mullgaze verschlossenen Glashalen von 5,5 cm Höhe und 15 cm Durchmesser durchführt. Die Schalen wurden mit Drahtgaze, nicht aber it Fließpapier ausgelegt, um das Absaugen der Spritzrühe von den Tieren zu vermeiden. Je Schale wurden nmer nur 10 Tiere gehalten. Jeder Versuchsreihe war n »unbehandelter Versuch« angeschlossen, um neben einer ändigen Kontrolle des Gesundheitszustandes der Versuchsiere auch den Fraß der behandelten Tiere durch Vergleich it dem Normalfraß werten zu können. Bei allen Verichen wurde auf größtmöglichste Gleichmäßigkeit beim Insetzen der Brühen, beim Aufspritzen und Stäuben auf ie Tiere, bei der Haltung der Versuchsreihen während er Versuchsdurchführung und bei der täglichen Kontrolle eachtet. Das Ansetzen der Stammlösungen bzw. das Herellen der Stäubemittel geschah unmittelbar vor der Verichsdurchführung. Zur Bespritzung der Tiere wurden nur risch angesetzte Brühen verwendet.

Zu den Versuchen dienten folgende Tiere:

- Seidenspinner, Raupen (Bombyx mori L.) IV. Stad. 1. Tag.
- Großer Fuchs, Raupen (Vanessa polychloros L.) letzt. Stad.
- Kleiner Fuchs, Raupen (Vanessa urticae L.) letzt. Stad.
- Tagpfauenauge, Raupen (Vanessa io L.) letzt. Stad.
- Abendpfauenauge, Raupen (Smerinthus ocellata L.) IV. Stad.
- Kiefernspinner, Raupen (Dendrolimus pini L.) letzt. Stad.
- Nonne, Raupen (Lymantria monacha L.) letzt. Stad.
- Großer Schwammspinner, Raupen (Lymantria dispar L.) letzt. Stad.
- Weidenspinner, Raupen (Stilpnotia salicis L.) letzt. Stad.
- Goldafter, Raupen (Euproctis chrysorrhoea L.) letzt. Stad.
- Saateule, Raupen (Agrotis sp.) letzt. Stad.
- Apfelwickler, Raupen (Carpocapsa pomonella L.) letzt. Stad.
- Erlenblattkäfer, Larven (Agelastica alni L.).
- Maikäfer, Larven (Melolontha spec.).
- Nashornkäfer, Larven (Oryctes nasicornis L.).
- Springrüßler an Weide (Orchestes salicis L.).
- Rübenblattwespe, Larven (Athalia spinarum F.).
- Grüne Pfirsichblattläuse (Phorodon [Myzodes] persicae Sulz.).

Die Ergebnisse sind in den Tabellen I und II zusammengestellt.

Die als Kontrollen durchgeführten Versuche mit reinem Talkum (0000) und Türkischrotöl (6 : 94) zeigten bei keinem Versuchstier eine abtötende Wirkung.

Tabelle I. Spritzmittel.

Schädling	Rotenon				Pyrethrum			
	Anzahl der Tiere	Abtötung in % nach 4 Tagen	6 Tagen	8 Tagen insgef.	Anzahl der Tiere	Abtötung in % nach 4 Tagen	6 Tagen	8 Tagen insgef.
Seidenspinner, Raupen	60	90	98	98	60	100	100	100
Erlenblattkäfer, Larven	40	95	95	95	40	100	100	100
Großer Fuchs, Raupen	30	27	27	30	30	100	100	100
Goldafter, Raupen	20	0	10	15	10	80	100	100
Rübenblattwespe, Larven	10	0	10	10	10	0	100	100
Kiefernspinner, Raupen	50	0	2	4	50	94	98	100
Tagpfauenauge, Raupen	20	0	0	0	40	80	100	100
Kleiner Fuchs, Raupen	10	0	0	0	10	80	80	100
Abendpfauenauge, Raupen	10	0	0	0	10	100	100	100
Saateule, Raupen	20	0	0	0	20	0	0	5
Nonne, Raupen	10	0	0	0	10	0	0	0
Weidenspinner, Raupen	10	0	0	0	10	0	0	0
Apfelwickler, Raupen	10	0	0	0	10	0	0	0
Nashornkäfer, Larven	10	0	0	0	10	0	0	0
Maikäfer, Larven	10	0	0	0	10	0	0	0
grüne Pfirsichblattläuse	1 Zweig 1 »	100 98		100 98	1 Zweig 1 »	100 98		100 98

Tabelle II. Stäubemittel.

Schädling	Rotenon				Pyrethrum			
	Anzahl der Tiere	Abtötung in % nach 4 Tagen	6 Tagen	8 Tagen insgef.	Anzahl der Tiere	Abtötung in % nach 4 Tagen	6 Tagen	8 Tagen insgef.
Seidenspinner, Raupen	10	90	90	100	10	100	100	100
Erlenblattkäfer, Larven	20	80	80	80	20	100	100	100
Springrüßler	10	0	20	30	10	80	100	100
Großer Fuchs, Raupen	10	10	10	10	10	100	100	100
Kiefernspinner, Raupen	25	0	4	8	25	72	92	96
Tagpfauenauge, Raupen	15	0	0	0	10	90	90	90
gr. Schwammspinner, Raupen	15	0	0	0	15	20	60	60
Saateule, Raupen	10	0	0	0	10	0	10	10
Weidenspinner, Raupen	15	0	0	0	15	0	0	0
Apfelwickler, Raupen	10	0	0	0	10	0	0	0
Goldafter, Raupen	10	0	0	0				
Abendpfauenauge, Raupen	10	0	0	0				

Die Versuche zeigen die Überlegenheit der Pyrethrine über Rotenon; sie zeigen aber auch die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Insektenarten gegenüber beiden Giften.

Über die Art der Giftwirkung dieser Stoffe in ihrer Abhängigkeit vom Insektenkörper wird in einer umfassenden Veröffentlichung in Kürze berichtet werden.

Richtlinien zur Vernichtung der Puppen der Kirschfruchtfliege (Rhagoletis cerasi L.) durch Behandlung des Bodens[1])

Von H. Thiem.

I. Die Behandlung des Bodens zur Vernichtung der Puppen der Kirschfruchtfliege ist unerläßlich bei der Entfernung von wildwachsenden Wirtspflanzen der Larven der Kirschfruchtfliege, insbesondere von Hecken- und Wildkirschen. Unterbleibt die gleichzeitige Abtötung der im Boden befindlichen Puppen, so sind die benachbarten Kirschen noch zwei Jahre lang gefährdet.

1. Mittel.

Am besten hat sich eine 1%ige Mischung von Tetrachloräthan mit Sapikat (oder Ölseife) und Wasser bewährt.

Im Umgang mit Tetrachloräthan, das nicht brennbar ist, ist Vorsicht geboten. Seine Gase dürfen nicht längere Zeit eingeatmet werden, auch ist eine Benetzung der Haut zu vermeiden. Gegen den Geruch von Tetrachloräthan besonders empfindliche Personen sollten das Arbeiten damit unterlassen.

2. Herstellung des Mittels.

Die Mischung wird im Freien hergestellt, indem man 100 ccm Tetrachloräthan (Bezugsquelle: Firma Dr. Alexander Wacker, München) mit 25 ccm Sapikat (Bezugsquelle: Firma Nördlinger, Flörsheim a. M.) oder spiritushaltiger Ölseife (Bezugsquelle: Chemische Fabrik Stockhausen, Berlin) auflöst und die Mischung unter Umrühren in eine 10 l Wasser enthaltende Gießkanne eingießt (unzulässig ist das Eingießen des Wassers in die Mischung). Die sofort brauchbare Lösung hat ein gleichmäßig milchigweißes Aussehen.

3. Zeit und Menge der Behandlung.

Die Bodenbehandlung kann in der Zeit von August bis Mitte Mai zur Durchführung gelangen. Auf 1 qm Bodenoberfläche sind 8 bis 10 l (= 1 Gießkanne) der Mischung zu berechnen; es genügt jedoch, wenn das Entseuchungsmittel gleichmäßig bis zu einer Tiefe von 10 cm in den Boden eindringt.

4. Durchführung der Behandlung.

a) Bei der Behandlung von hängigem Gelände ist das Abfließen der Mischung zu verhindern, indem der Boden mit zahlreichen quer verlaufenden flachen Furchen oder einer größeren Anzahl flacher Löcher versehen wird.

b) In festen oder sehr feuchten Böden ist das Eindringen des Mittels durch vorheriges Lockern der Bodenoberfläche zu begünstigen. Bei leichten, durchlässigen Böden erübrigt sich diese Maßnahme.

c) Da bei Heckenkirschen auch außerhalb des Laubdaches Puppen gefunden werden, ist i. a. die Einbeziehung eines Randgürtels von 1/2 m Durchmesser zu empfehlen. Bei stark überhängenden Büschen ist der Randgürtel in Richtung der Hauptäste auf 1 m zu erweitern. Die zu behandelnde Gesamtfläche ist durch eine flache Furche a zugrenzen und auszumessen.

d) Darauf sind die zu entfernenden Pflanzen möglic tief abzuschlagen.

e) Um das Austreiben der im Boden verblieben Stammteile zu verhindern, sind dieselben mit etwa 3 l Mischung kräftig zu begießen.

f) Die übrige Fläche ist so zu begießen, daß eine glei mäßige Durchnässung der Krume bis zu 10 cm Tiefe reicht wird.

g) Soll der behandelte Boden bepflanzt werden, empfiehlt es sich, ihn etwa 3 Wochen nach Durchführu der Entseuchung durch oberflächliches Lockern zu entlüft

II. Unter Kirschbäumen ist die Behandlung Bodens zur Vernichtung der Puppen der Kirschfruchtfli nicht zu empfehlen. Der Schädling kann hier billiger u erfolgreicher durch rechtzeitiges Ernten der Früchte kämpft werden. Soll eine Bodenbehandlung unter Kirsc ausnahmsweise vorgenommen werden, so muß bei A wendung der Tetrachloräthan-Emulsion (s. I, 1 u. 2) e direkte Benetzung von ober- und unterirdischen Pflanz teilen vermieden werden. Bei oberflächlich wurzeln Bäumen empfiehlt es sich, den Boden vor der Behandlu bis zu einer Tiefe von 10 cm auf einen benachbarten W oder in die anliegende Pflanzgasse zu häufen. Soll Erde in Kultur genommen werden, so ist sie 3 Woc nach der Behandlung durch wiederholtes Umlegen zu e lüften.

In grasvernarbten Böden verpuppen sich die Larven Kirschfruchtfliege in überwiegender Mehrzahl nicht tiefer 3 cm. Die Bodenentseuchungsmittel brauchen in solchen Fä nicht tiefer zu wirken. Auf offenen, nicht oder nur sch vergrasten Bodenarten liegen die Verhältnisse jedoch and Im Freiland sind bis zu 3 cm Tiefe angetroffen worden Muschelkalk 37,3 %, im Sand (von verschiedener Feinheit) 54, in humushaltiger Pflanzerde 68,4 % und in schwerem Let boden 80,4 % der gesamten Anzahl von Puppen. Puppen w den nachgewiesen im Sand und in humushaltiger Garten bis zu 8 cm Tiefe, im Lettenboden bis zu 10 cm und im Mus kalk bis zu 13 cm Tiefe. Ausnahmsweise sind auch noch ti gelegene Puppen festgestellt worden. Die zur Anwendung menden wirksamen Bodenentseuchungsmittel sollten demzuf den Boden i. a. bis zu einer Tiefe von 10 cm gleichm durchsetzen.

Die direkte Vernichtung der Puppen der Kirschfruchtfl kommt in erster Linie in Verbindung mit der Bereinigung Kirschanbaugebiete von Hecken- und Wildkirschen in Betr Während bei vermadet gewesenen Kulturkirschen im B außerhalb der Krone keine oder nur ganz selten Puppen ge den werden, ist das bei allen untersuchten Heckenkirschen Fall. Letztere Befunde übertrafen mit 1,1 und 0,6 Puppe Probe sogar die von Kirsche unterhalb der Krone mit 0,35 P pen je Probe im Durchschnitt. Die Einbeziehung eines a messenen Sicherheitsgürtels ist bei der Bodenbehandlung Heckenkirschen unerläßlich.

Bei Anwendung von 5%igen Obstbaumkarbolineen Schw Firmen (je Quadratmeter mit 5 l) wurden unter günst (trockenen) Außenbedingungen im Mittel 82 %, unter un stigen (regnerischen) nur 35 % der Puppen getötet. Mit 8% Lösungen sind (offenbar unter günstigen Bedingungen) bei abreichung von 5 l zwischen 87 und 100 %, von 10 l 10 zerstört worden. Im Freiland waren mit 5 l je Quadratn eines 8%igen Obstbaumkarbolineums die Früchte der be delten Bäume noch zwischen 0,4 und 5,9 % vermadet gew Fünf Tage nach der Behandlung ist kein Regen gefallen.

In Versuchen mit Obstbaumkarbolineum deutscher Her wurden von Puppen, die 8 cm tief eingelegt worden sind, stört mit 10%igem Gehirol (je qm 2 l) 26 %, mit je Karbowassol (je qm 10,5 l) 44 %, Gehirol (je qm 10 57 % und Dendrin (je qm 10,5 l) 73 %. Vom Jahre 1933 l die Ergebnisse bei Anwendung von 10%igen Emulsionen

---

[1]) Wiesmann, R., Untersuchungen über die Lebensgeschichte und Bekämpfung der Kirschfliege Rhagoletis cerasi Linné. Landw. Jhrb. d. Schweiz 47, 1933, 740 ff. u. 48, 1934, 325 ff.

Thiem, H., Beiträge zur Epidemiologie und Bekämpfung der Kirschfruchtfliege. Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem, 1. 1934, S. 57.

Thiem, H., Heckenkirschen und Sauerdorn als Wirtspflanzen der Kirschfruchtfliege (Rhagoletis cerasi L.), Nachr. Bl. f. d. Deutsch. Pflanzenschutzdienst 12. 1932, 41.

Thiem, H., Über die Vermeidung von Außenschäden bei der Behandlung von Reblausherden mit Schwefelkohlenstoff. Deutscher Weinbau 1930, Nr. 47.

n 10,51) folgendermaßen: Pomona 100 %, Karbowassol alt ,4 %, Karbowassol neu 72,2 %, Obca 76,5 %, Duplo-Dendrin ,6 %, Meyers konz. Karbolineum 65,7 % (Kontrollen 6,7 %). s ist von Interesse, daß die stärker konzentrierten Doppel-rbolineen schlechter abschnitten als die einfachen.

Viel gleichmäßigere und bessere Ergebnisse zeitigten Versuche it Tetrachloräthansapikat (Ölseifen)-Emul-on:

1932:	je qm 1,4 l,	4,8 %	= 93,0	% tote Puppen
	» » 2,8 l,	2,4 %	= 97,0	
	unbehandelte Kontrollen		= 13,0	
1933:	je qm 10,5 l,	0,5 %	= 87,4	
		1,0 %	= 100,0	
		2,0 %	= 100,0	
		3,0 %	= 99,3	
	unbehandelte Kontrollen		= 6,7	

Die 1933er Versuche liegen in dreimaliger Wiederholung vor. In den Versuchen mit 1 bis 3%igen Emulsionen war in den im Freien aufbewahrten Versuchskästen von 367 am Tage der Nachschau noch nachgewiesenen Puppen ein einziges Stück geschlüpft.

Tetrachloräthan hat sich auch zur Vernichtung der Maden während ihrer Verpuppung im Boden gut bewährt. Seine Wirkung auf das pflanzliche Wachstum unterliegt der Prüfung.

Tetrachloräthanemulsionen werden in stärkeren Lösungen seit längerer Zeit im Staatlichen Reblausbekämpfungsdienst von Preußen zur Behandlung von Reblausherden sowie zur Entseuchung von Schuhen und Geräten verwendet. Sie unterbinden u. a. das Wiederausschlagen der unterhalb der Bodenoberfläche abgeschlagenen Rebschenkel und verzögern in dem damit behandelten Boden ziemlich lange die Entwicklung des pflanzlichen Wachstums.

Die wichtigsten starken Schäden an Kulturpflanzen im Jahre 1934

Zusammengestellt vom Beobachtungs- und Meldedienst der Biologischen Reichsanstalt.

(1. Fortsetzung.)

3. Krankheiten und Schädlinge der Getreidepflanzen.

Weizensteinbrand (Tilletia tritici) trat wie uch in früheren Jahren nur vereinzelt stark auf.

Roggenstengelbrand (Urocystis occulta) verrsachte in Ostpreußen im Kr. Johannisburg Verluste in Höhe von 10 %; starker Befall wurde auch aus Pommern Kr. Saatzig) gemeldet.

Haferflugbrand (Ustilago avenae) war im Gegensatz zum Vorjahr hauptsächlich in Ostpreußen stark verbreitet, in den Kreisen Königsberg und Fischhausen waren stellenweise etwa 1/3 der Pflanzen befallen. Eine Zunahme der Krankheit wurde auch aus Lübeck gemeldet.

DEUTSCHES REICH

Auftreten von Weizenflugbrand im Jahre 1934
starkes Auftreten
mittelstarkes Auftreten
schwaches Auftreten
kein Auftreten
Nordgrenze des Hauptweizen- und Spelzbaugebietes (12% und mehr der Gesamtfläche)

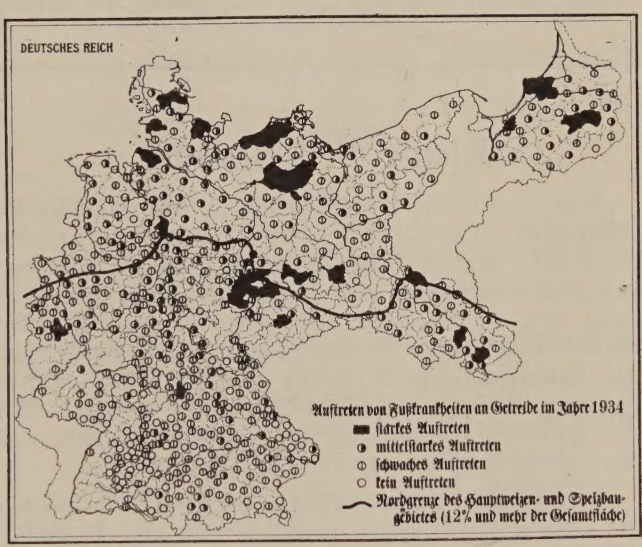
Karte VI.

Gerstenflugbrand (Ustilago nuda) trat etwas stärker auf als im Vorjahre, und zwar in Pommern, Schlesien und Westdeutschland. In der Rheinprovinz scheint die Krankheit nach Mitteilung der Hauptstelle viel stärker aufzutreten als allgemein zugegeben wird (vgl. Karte II S. 77, 1934).

Weizenflugbrand (Ustilago tritici) war vorwiegend in Norddeutschland, der Provinz Sachsen und Rheinprovinz stärker verbreitet (vgl. Karte VI). Der starke Befall beschränkt sich im wesentlichen auf das Hauptweizen- und Spelzbaugebiet (12 % und mehr der Gesamtfläche).

Maisbeulenbrand (Ustilago maydis) war in Norddeutschland, Westfalen und Baden stellenweise stark verbreitet. Häufige und erhebliche Schäden wurden aus Pommern gemeldet.

Streifenkrankheit der Gerste (Helminthosporium gramineum) trat in Nord- und Mitteldeutschland stärker auf. In Ostpreußen waren stellenweise bis 1/5 der Pflanzen stark befallen (Kr. Rosenberg). Im Vergleich zum Vorjahre war das Auftreten der Krankheit schwächer (vgl. Karte S. 4, 1934).



Karte VII.

Fußkrankheiten (Leptosphaeria herpotrichoides, Ophiobolus herpotrichus, Fusarium spp.) waren im Vergleich zum Vorjahre weniger verbreitet (vgl. Karte VII). Roggen und Weizen waren durchschnittlich gleich stark befallen, Gerste und Hafer dagegen sehr selten. Stärkere Schäden wurden wie auch in den vorhergehenden Jahren meist aus Nord- und Mitteldeutschland gemeldet, und zwar außerhalb des Hauptweizenbaugebietes.

Auswinterungsschäden (einschließlich Schneeschimmel [Fusarium nivale]). Der sehr niederschlagsarme Herbst und Winter 1933/34 und die oft auftretenden Kahlfröste hatten im Reich starke Auswinterungsschäden zur Folge. Das im Herbst in trockenen Boden gesäte

und gekeimte Getreide litt fast überall durch Wassermangel, nur ganz spät bestellte Saaten, die vor dem Frosteintritt im November und Dezember noch nicht aufgelaufen waren, standen recht gut und zeigten nur vereinzelt Schäden durch Kahlfrost. Der Schneeschimmel trat auch ziemlich stark auf, hauptsächlich an ungebeizten Saaten. Die durch die Trockenheit stark mitgenommenen Schläge wurden stellenweise stark durch die Fritfliege beschädigt. Besonders große Auswinterungsschäden wurden bei Weizen beobachtet. In Hessen wurden z. B. 24 %, im Freistaat Sachsen 10,61 %, in Baden 8,20 % der Weizenanbaufläche umgepflügt. Bei Raps wurde im Durchschnitt nur 3 % der Anbaufläche neubestellt. Nach den Angaben des Statistischen Reichsamtes vom Mai 1934 betrug die Neubestellung im Reichsdurchschnitt (v. H.) bei.

	Roggen	Weizen	Spelz	Gerste	Klee	Luzerne
1934.......	1,3	5,9	1,2	3,1	4,8	4,3
1933.......	0,5	0,9	0,3	0,7	0,5	0,9

Getreidemehltau (Erysiphe graminis) war sehr verbreitet an Weizen, Gerste, Roggen und Hafer in Norddeutschland und im Hauptweizenbaugebiet.

Mutterkorn (Claviceps purpurea) war mehr in dem westlichen und südlichen Teil des Reiches, Ostpreußen und Schlesien verbreitet; aus dem mitteldeutschen Roggenanbaugebiet (über 15 % Gesamtfläche) wurde nur ganz vereinzeltes Vorkommen gemeldet.

Flissigkeit des Getreides, vor allem des Hafers, trat stellenweise stark, und zwar hauptsächlich in Westdeutschland und Ostpreußen auf (Kr. Wehlau auf einigen Feldern bis $1/_5$ der Pflanzen befallen). Weißhafer [...] stärker als Gelbhafer. Die Verbreitung der Krankh[...] war schwächer als im Vorjahre.

Fritfliege (Oscinis frit) trat im Frühjahr stell[...] weise stärker, im Sommer nur vereinzelt stark auf. M[...] dungen über starken Befall gingen ein aus Mecklenbu[...] (M. A. Rostock, Waren), Pommern (Kr. Demmin, R[...] dow), Ostpreußen (Kr. Fischhausen, Pr. Holland, Elbin[...] Grenzmark (Netzekreis), Provinz Sachsen (Kr. Magdebu[...] Eckartsberga), Anhalt (Kr. Köthen, Dessau), Thürin[...] (K. Weimar), Hessen-Nassau (Reg.-Bez. Kassel »Sel[...] ist der Winterweizen so stark von der Fritfliege befal[...] worden wie in diesem Jahr. Namentlich wurde der Wei[...] am stärksten befallen, der im Wachstum zurück war u[...] unter Auswinterungsschäden litt.«), Rheinprovinz ([...] Wuppertal), Baden (AB. Schopfheim), Württemberg ([...] Oberndorf, Horb), Oberbayern (BA. Wolfratshau[...] Tölz), Niederbayern (BA. Wolfstein).

Die Getreideblumenfliege (Hylemyia coa[...] tata) verursachte stellenweise starke Schäden in Hanno[...] (Kr. Lingen, Rotenburg, Neustadt, Hannover, Harb[...] Lüneburg, Uelzen, Celle, Burgdorf, Göttingen), Schlesw[...] Holstein (Kr. Flensburg, Schleswig, Eckernförde [85 [...] Umbruch], Oldenburg [25 ha Umbruch], Plön, Rendsb[...] [mehrere Hektar Umbruch], Segeberg), Lübeck (»in [...] meisten Fällen nach Steckrüben, mehrfach auch nach [...] umgepflügtem Klee«), Mecklenburg (verbreitet, außer [...] MA. Ludwigslust und Parchim), Pommern (Reg.-[...] Stralsund, Kr. Demmin, Anklam, Ueckermünde), [...] preußen (Kr. Darkehmen, Insterburg, Goldap, Fischhau[...] Provinz Sachsen (Kr. Wittenberg), Thüringen (Kr. Go[...] Weimar), Württemberg (OA. Kirchheim).

(Fortsetzung folg[...]

Kleine Mitteilungen

Nach einer Notiz in der Zeitschrift der Kartoffelbau-Gesellschaft »Die Kartoffel« Nr. 23 vom 16. Dezember 1934 ist die Kartoffelbaugesellschaft e. V. durch Verfügung des Reichsnährstandes vom 8. Dezember 1934 mit Wirkung vom 11. Dezember 1934 aufgelöst worden. Auf Grund eines früheren Beschlusses des Hauptvorstandes sind die Herren Ök.-Rat Richter, Lautitz, und Direktor Jany, Berlin, zu Liquidatoren bestellt worden. Mit der Auflösung der Kartoffelbaugesellschaft e. V. stellt auch die Zeitschrift »Die Kartoffel« ihr Erscheinen ein.

Bekämpfung des Kartoffelkäfers in England. Der Direktor des Pflanzenpathologischen Laboratoriums in Harpenden, Dr. J. C. Fryer, hat darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Wiedergabe des amtlichen Berichtes über das Auftreten und die Bekämpfung des Kartoffelkäfers in England in Nr. 9 des »Nachrichtenblattes für den Deutschen Pflanzenschutzdienst« vom September 1934 ein Irrtum unterlaufen ist, der der Richtigstellung bedarf. Bei den auf S. 84 gemachten Zahlenangaben über die Größe der mit Arsenbrühe bespritzten Flächen ist das Komma nicht als Dezimalzeichen, sondern nur als Trennungsstrich zwischen den Tausendern und Hunderten zu lesen und dementsprechend die in Klammern gegebene Umrechnung von acres in Ar zu ändern. Der fragliche Satz hat demnach zu lauten: »Die so behandelte Fläche umfaßt 1 850 acres (75 000 a) in Essex und 2 350 acres (95 000 a) in Kent.«

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1934. 21. Band, Heft 2. Preis 14 *RM.*

Rothe, G. Grundwasser und Obstbaumwurzeln. Mit 2 Abbildungen, S. 147 bis 151.

Scheer, W. Vergleichende Untersuchungen über den [...] wicklungsrhythmus verschiedener Unkrautarten in seiner Ab[...] gigkeit von der Witterung und in seiner Beziehung zu dem[...] Deckfrüchte. Mit 5 Tabellen, 2 Abbildungen und 7 Figu[...] S. 153 bis 200.

Werth, E. Der gegenwärtige Stand der Hamsterfrag[...] Deutschland. Mit 4 Abbildungen und 8 Karten, S. 201 bis [...]

Werth, E. Zur Verbreitung und Geschichte des Zie[...] Mit 1 Abbildung und 2 Karten, S. 255 bis 267.

Werth, E. Weitere Untersuchungen zur klimatischen [...] dingtheit unserer Forstgehölze. II. Die maritime Waldgrenze[...] atlantische Heide und die Verbreitung und das Alter der Po[...] böden in Nordwestdeutschland. Mit 24 Abbildungen und 5 Ka[...] S. 269 bis 330.

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Vergriffen [...] z. Z.: Nr. 2, 3, 5, 7, 13, 17, 23, 30, 51, 56, 63, 72, 85 und[...]

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Mecklenburg: Pflanzenschutzdienst. Durch den [...] sammenschluß der bisherigen Länder Mecklenburg-Schw[...] und Mecklenburg-Strelitz ist die Hauptstelle [...] Pflanzenschutz in Rostock für das ganze G[...] der Landesbauernschaft Mecklenburg, also auch für [...] Gebiet des bisherigen Landes Mecklenburg-Strelitz[...] ständig geworden[1]).

[1]) Die Notiz im Nachr. Bl. 1933 Nr. 6 S. 47 ist hier[...] überholt.

Die Hauptstelle für Pflanzenschutz [...] die Abteilung Pflanzenkrankheiten des Landwirtschaftl[...] Instituts in Gießen sind von Senckenbergstr. 17 [...] Senckenbergstr. 7 verlegt worden.

Pflanzenbeschau

ugoslawien: Einfuhrverbot für lebende Pflanzen. Durch eine Amtsblatt vom 14. Dezember 1934 veröffentlichte Verordnung die Einfuhr von lebenden Pflanzen und deren Teilen aus ndern, die als von der San-José-Laus verseucht gemeldet sind, Wirkung vom 1. Januar 1935 verboten worden. Für Wurzelen, Samen, Kartoffeln und Obst gelten die bisherigen Voriften[1]).

ldienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 301 vom 29. Dezember 1934 S. 9.)

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. VI, Nr. 3, S. 54.

uxemburg: Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen. Nach großherzoglichen Beschluß vom 4. Dezember 1934 unterliegt die nfuhr nachstehender Erzeugnisse der Beibringung einer Spezialnächtigung: Kartoffeln, Getreide jeder Art, Früchte und Gese jeder Art, Treibhaus- und Freilandpflanzen und Sträur. Die Einfuhr kann nur mit der Eisenbahn und über die chbezeichneten Landstraßen erfolgen: Diedenhofen—Frisingen, edenhofen—Mondorf, Deutsch Oth—Esch—Alz, Trier—Wasserbil, Rennig—Remich, Arlon—Steinfort, Arlon—Oberpallen, Athus—dingen, Bastnach—Donkols, St. Vith—Wemperhardt, Stave—Wemperhardt, Perl—Schengen.

uszug aus: Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 293 v. 17. Dezember 1934 S. 6.)

Mexiko: Einfuhrbeschränkung für Sämereien. Im Diario icial vom 10. November 1934 ist eine Verordnung veröffentht, nach der die Einfuhr von Sämereien und landwirtschaftlichen Erzeugnissen zur Aussaat nur zulässig ist, wenn ein ytopathologisches Gesundheitszeugnis vorgelegt wird. Das ugnis muß von der zuständigen Amtsstelle des Ursprungsndes ausgestellt sein. Eine konsularische Beglaubigung ist cht erforderlich. Beim Fehlen des Zeugnisses wird eine amthe Desinfektion auf Kosten des Empfängers der Ware vornommen. Die Verordnung tritt 2 Monate nach Verkündung Kraft.

ildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 292 v. 15. Dezember 1934 S. 6.)

Rumänien: Ein- und Durchfuhr von Pflanzen und Pflanzenlen. Auslandssendungen von Pflanzen, Pflanzenteilen und ämereien dürfen nach dem Beschluß des Ministerrats Nr. 2055 n 1934 (Monitorul Official Nr. 235 v. 11. Oktober 1934 6340) nur über die rumänischen Zollstellen Grigore Ghica odă, Halmei, Curtici, Jimbolia, Giurgiu, Constanta und ighina ein- und durchgeführt werden und müssen von einem esundheits- und Ursprungszeugnis[1]) begleitet sein. Die Einhrsendungen unterliegen auch bei Vorhandensein eines Gendheits- und Ursprungszeugnisses einer Nachuntersuchung rch den rumänischen Pflanzenschutzdienst; sie kann auch bei urchfuhrsendungen vorgenommen werden. Bei Feststellung von hädlingsbefall oder -befallsverdacht kann die Einfuhr vereigert oder die Entseuchung oder Vernichtung der Sendung ageordnet werden. Vom Pflanzenschutzdienst des rumänischen ndwirtschaftsministeriums wird in jedem Jahre im Amthen Mitteilungsblatt (Monitorul Official) eine Liste der flanzenkrankheiten und -schädlinge veröffentlicht werden, gegen ren Einschleppung Rumänien sich ganz besonders zu schützen ünscht.

Sendungen von Obst- und Zierbäumen, Obst- und Ziersträuern, Weinreben, ferner von Setzlingen, Pfropfreisern, Wurzelöcken von Obst- und Zierbäumen, Obst- und Ziersträuchern nd Weinreben aus Deutschland müssen nach dem Ministeriallaß Nr. 220 659 vom 3. November 1934 außerdem von einem eugnis begleitet sein, in dem bescheinigt wird, daß die Pflanzen der Pflanzenteile aus einer von der San-José-Schildlaus Aspidiotus perniciosus) freien Obst- oder Rebanlage bzw. aumschule stammen und daß am Herkunftsort und in seiner mgebung bis auf 5 km Entfernung das Vorkommen der San-José-Schildlaus nicht festgestellt werden konnte. Das Zeugnis arf nicht später als 10 Tage vor Aufgabe der Sendung ausestellt sein. Für Sendungen von frischen Blumen, Knollen und lumenzwiebeln ist lediglich die Ausstellung eines Gesundheits- nd Ursprungszeugnisses[1]) erforderlich.

[1]) Formblatt Nr. 21.

1. Nachtrag

um Verzeichnis der Pflanzenbeschau-achverständigen für die Kartoffelaus-uhr. (Beilage 1 zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 12, 1934.)

Nr. 62. hinzusetzen: Dr. Schlimm, Dipl.-Landw.; bei Dr. Kreyenberg Anmerkung »2)« streichen;
» 63. bei Hirschberger, Landw.-Lehrer Anmerkung »2)" streichen;
Nr. 66. Dr. Lange, Landw.-Lehrer[2]) streichen und dafür setzen: Launer, Landw.-Lehrer;
» 69. Neuhaus, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Treeger, Direktor, Landw.-Rat;
» 77. Knoch, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Schmidt, Direktor;
» 79. Dr. Wiese, Landw.-Lehrer[2]) streichen;
» 80. Müller, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Knoch, Direktor, Landw.-Rat;
» 81. bei Dr. Neß, Landw.-Lehrer Anmerkung »2)« streichen;
» 86. Schmidt, Landw.-Lehrer[2]) streichen; bei Dr. v. Prodzynski, Direktor und bei Bartsch, Landw.-Lehrer, Anmerkung »2)» streichen;
» 87. bei Dr. Langkopf, Landw.-Lehrer, Anmerkung »2)« streichen.
» 90. Dr. Holtze, Direktor[2]) streichen.
» 91a. Lüben: Dr. Knoblich, Direktor;
» 94. Dr. Hahn, Landw.-Lehrer[2]) streichen;
» 97. Launer, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Dr. Lange, Direktor;
» 100. Dr. Knoblich, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Neuhaus, Direktor;
» 106. Treeger, Direktor[2]) streichen und dafür setzen: Müller, Direktor;
» 109. Wosnitzok streichen und dafür setzen: Wagemann;
» 110.a) Burg b. Magdeburg: Palm, Direktor, Landw.-Rat;
b) Calbe (Saale): Gerz, Direktor, Landw.-Rat; Höfer, Landw.-Lehrer;
c) Erfurt: Dr. Eggeling, Direktor, Landw.-Rat; Weisse, Landw.-Lehrer;
d) Genthin: Dr. Passarge, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Koerschens, Landw.-Lehrer;
e) Jessen: Dr. Neubauer, Direktor; Wiesenthal, Landw.-Lehrer;
f) Klötze-Altm.: Dr. Huflage, Direktor; Hatzig, Landw.-Lehrer;
g) Neuhaldensleben: Dr. Bonnemann, Direktor, Landw.-Rat; Dr. Dahnke, Landw.-Lehrer;
h) Quedlinburg: Dr. Neumeyer, Direktor, Landw.-Rat; Hagedorn, Landw.-Lehrer;
i) Salzwedel: Dr. Hasemann;
j) Torgau: Wagner, Direktor, Landw.-Rat; Hennicker, Landw.-Lehrer, Landw.-Rat;
» 117. hinter Gutke, Direktor, Landw.-Rat hinzusetzen: »i. R.«; Barth, Direktor, Landw.-Rat.

Unter

Nr. 159 sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Aichbach streichen und dafür setzen: Aichach;
Bamberg: Kargl, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Weigand, Landw.-Ass.;
Dachau: Hornung, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Voit, Landw.-Ass.;
Dinkelsbühl: Schmid, Edm., Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Schillert, M., Landw.-Ass.;
Fürth: hinzusetzen: Scharl, Landw.-Rat;
Kemnath: Voit, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Elling, Landw.-Ass.;
Kempten-Spitalhof: Reiser, Landw.-Rat streichen und dafür setzen: Dettweiler, Landw.-Rat;
Kitzingen-Ochsenfurth: Raupp, Landw.-Ass. streichen;
Königshofen i. Grbf.: Karge, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Dr. Lohmann, Landw.-Ass.;
Mainburg: alles streichen;
Mindelheim: Dettweiler, Landw.-Rat streichen dafür setzen: Schopper, Landw.-Ass.;
Neumarkt i. Opf.: hinzusetzen: Schmid, Julius, Landw.-Ass.;
Pfarrkirchen: Ammon, Landw.-Rat streichen und dafür setzen: Schiener, Jos., Landw.-Hilfs-Ass.;
Roth b. Nürnberg: hinzusetzen: Wiedemann, Landw.-Ass.;
Schweinfurth: Scharl, Landw.-Rat streichen und dafür setzen: Hornung, Landw.-Ass.;
Waldkirchen: Schmidt, Julius, Landw.-Ass. streichen;
Wolfratshausen: Schaumlöffel, Landw.-Rat streichen;
Wunsiedel: Lohmann, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Kargl, Landw.-Ass.;
Zwiesel: Schmidt, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Ammon, Landw.-Rat.

Unter
Nr. 160 sind folgende Änderungen vorzunehmen:
Haßloch: hinzusetzen: Schmidt, Landw.-Rat;
Kirchheimbolanden: Dr. Muckrich, Landw.-Ass. streichen und dafür setzen: Dr. Unckrich, Landw.-Ass.;
» 174. Dr. Meyer, Prof. streichen und dafür setzen: Dr. Brouwer;
» 177 bis 194 streichen und dafür setzen:
» 177. Gießen: Dr. Tempel (Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz); Dr. Heßler, Studienrat, v. Gallois, Dipl.-Landw., (bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz); Dr. Lung, Oberlandw.-Rat; Nau, Landw.-Rat; Bernhard, Landw.-Ass.;
» 178. Alsfeld: Dr. Lehr, Direktor; Walther, Landw.-Rat; Dr. H. J. Schwarz, Landw.-Lehrer;
» 179. Alzey: Dr. Schneider, Direktor; Lemb, Landw.-Ass.;
» 180. Büdingen: Dr. Wagner, Landw.-Rat; Dr. Rudolf Becker, Landw.-Ass.;
» 181. Darmstadt: Schnitzler, Landw.-Rat; Seibel, Landw.-Ass.; Dr. Harth, Landw.-Ass.;
» 182. Friedberg: Becker, Direktor; Otto, Trautmann, Landw.-Ass.; Otto Schwarz, Landw.-Lehrer;
» 183. Gau-Algesheim: Dr. Matthes, Landw.-Ass.; Janicaud, Landw.-Rat;
» 184. Groß-Gerau: Dr. Werner, Landw.-Rat; Dr. Roth, Landw.-Rat; Lorenz, Landw.-Ass.;
» 185. Groß-Umstadt: Schmitt, Landw.-Rat; Mundorf, Landw.-Ass.;
» 186. Dr. Dienst, Landw.-Rat;
» 187. Heppenheim: Dr. Keil, Direktor; Ravenau, Landw.-Rat;
» 188. Lauterbach: Schönheit, Direktor; Dr. Klauer, Landw.-Rat;
» 189. Mainz: Dr. Kissel, Direktor; Dr. Flörsch, Landw.-Ass.;
» 190. Michelstadt: Strack, Direktor, Dr. Koenig, Landw.-Rat;
» 191. Nidda: Dr. Zöller, Landw.-Ass.; Dr. Günther, Landw.-Ass.; Dr. Ott, Landw.-Ass.;
» 191a. Oppenheim: Dr. Rupp, Direktor; Droz, Landw.-Lehrer, Buxbaum, Landw.-Ass., Geiß, Landw.-Ass.;
» 192. Reichelsheim i. O.: Barth, Landw.-Ass.; Nikolaus Trautmann, Landw.-Ass.;
» 193. Sprendlingen: Dr. Baußmann, Landw.-Ass.; Dürkes, Landw.-Ass.;
» 194. Worms: Oswald, Direktor; Wahlig, Landw.-Ass.

1. Nachtrag

zum Verzeichnis der Pflanzenbeschausachverständigen für die Pflanzenausfuhr. (Beilage 2 zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 12, 1934.)

Nr. 16. alles streichen;
» 17. alles streichen und dafür unter „Regierungsbezirk Breslau« setzen: Nr. 17. Frankenstein: Hofferichter, Direktor[2]);
» 22. alles streichen;
» 23. alles streichen und dafür setzen: Gnadenfeld: Gottwald, Direktor; Dziadek, Landw.-Lehrer;
» 26. alles streichen und dafür setzen: Oberglogau: Steiner, Direktor;
» 27. Dr. Knoblich, Direktor streichen;
» 27a. Proskau: Reiter, Dipl.-Gartenbauinspektor, Direktor[2]);
» 28. alles streichen;
» 29. Wosnitzok streichen und dafür setzen: Wagemann;
» 75. Neustadt a. d. Haardt: Hepp (Direktor der Hauptstelle für Pflanzenschutz); Dr. Stellwaag, Prof. (Abt.-Vorstand bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz); die bisherige Nr. 75 ist in 75a zu ändern;
» 84. Dr. Meyer, Prof. streichen und dafür setzen: Dr. Brouwer;
» 87 bis 105 streichen und dafür setzen:
» 87. Gießen: Dr. Tempel (Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz); Dr. Heßler, Studienrat; v. Gallois, Dipl.-Landw., (bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz); Dr. Lung, Oberlandw.-Rat; Nau, Landw.-Rat; Bernhard, Landw.-Ass.;
» 88. Alsfeld: Dr. Lehr, Direktor; Walther, Landw.-Rat; Dr. H. J. Schwarz, Landw.-Lehrer;
» 89. Alzey: Dr. Schneider, Direktor; Lemb, Landw.-Ass.;
» 90. Büdingen: Dr. Wagner, Landw.-Rat; Dr. Rudolf Becker, Landw.-Ass.;
» 91. Darmstadt: Schnitzler, Landw.-Rat; Seibel, Landw.-Ass.; Dr. Harth, Landw.-Ass.;
» 92. Friedberg: Becker, Direktor; Otto Trautmann, Landw.-Ass.; Otto Schwarz, Landw.-Lehrer;
» 93. Gau-Algesheim: Dr. Matthes, Landw.-Ass.; Jancaud, Landw.-Rat;
Nr. 94. Groß-Gerau: Dr. Werner, Landw.-Rat; Dr. R Landw.-Rat; Lorenz, Landw.-Ass.;
» 95. Groß-Umstadt: Schmitt, Landw.-Rat; Mund Landw.-Ass.;
» 96. Grünberg: Dr. Dienst, Landw.-Rat;
» 97. Heppenheim: Dr. Keil, Direktor; Rave Landw.-Rat; Dr. Schmitt, Landw.-Ass.;
» 98. Lauterbach: Schönheit, Direktor; Dr. Kla Landw.-Rat;
» 99. Mainz: Dr. Kissel, Direktor; Dr. Flörsch, Landw.-A
» 100. Michelstadt: Strack, Direktor, Dr. Koenig, Lan Rat;
» 101. Nidda: Dr. Zöller, Landw.-Ass.; Dr. Gün Landw.-Ass.; Dr. Ott, Landw.-Ass.;
» 102. Oppenheim: Dr. Rupp, Direktor; Droz, Lan Lehrer, Buxbaum, Landw.-Ass., Geiß, Landw.-Ass.;
» 103. Reichelsheim i. O.: Barth, Landw.-Ass.; Niko Trautmann, Landw.-Ass.;
» 104. Sprendlingen: Dr. Baußmann, Landw.- Dürkes, Landw.-Ass.;
» 105. Worms: Oswald, Direktor; Wahlig, Landw.

Prüfungsergebnisse

Nach einer Notiz in den »Mitteilungen für die L wirtschaft« 1934, Stück 43, S. 951, wurden bei der j jährigen Hauptprüfung von Beizapparaten des Re nährstandes, bei der die beiztechnischen Untersuchungen der Biologischen Reichsanstalt durchgeführt wurden, gende Apparate mit einem 1. Preis und der silbe Denkmünze ausgezeichnet:

Beizgerät »Primus« der Fa. Drescher, Halle (Sa
Trockenbeizapparat der Fa. Gebr. Röber G. m. b Wutha (Thür.).
Apparat »Groß-Tillator« der Fa. Neuhaus, E walde.
Kurznaßbeizgerät »Kontramix« der Fa. W. bach, Marienheide (Rhld.).
Kurznaßbeizgerät »Miag« der Fa. Miag, Br schweig.

Das Bleiarsenat Marke Hansa (Pu form) der Firma Bigot, Schärfe u. Co., Chem. F G. m. b. H., Hamburg 5, Kirchenallee 25, ist als Zusa Schwefel- oder Kupferkalkbrühe in 0,4%iger Ko tration wirksam gegen beißende Insekten im Obst- Gartenbau. Das Mittel ist in das Pflanzenschutzm verzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes aufge men worden.

Die in den Versuchen des Deutschen Pflanzens dienstes durchgeführte Prüfung von Natri chlorat zur Bekämpfung von Unkräutern auf W Bahndämmen u. dgl. hat ergeben, daß das Mitte 2%iger Lösung bei zweimaliger Anwendung in Abst von 2 bis 3 Wochen als Bekämpfungsmittel gegen kräuter wirkt.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prü

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel

Krankheiten u. Schädlinge im Weinbau	bis	1. Febru
Haferflugbrand	»	1. »
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. Märʒ
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. »

Verspätet eingehende Anträge werden ausnahmslos abg Anträge, für die nicht innerhalb 3 Tagen der Gebührenvo bzw. die Anmeldegebühr überwiesen wird, werden als gestellt betrachtet.

Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmu Band VII, Nr. 1.

Reichsdruckerei, Berl
8255 34 HE